［シリーズ］
注目の学部・学科
第6回
「デザイン系」

CONTENTS

◆概説……60p
課題を解決する方向性を“可視化”する
森田昌嗣教授（九州大学大学院芸術工学研究院）
◆コラム 入試情報……64p
◆建築系デザイン……66p
倉田直道教授（工学院大学工学部建築都市デザイン学科）
◆システム系デザイン……68p
福地一教授（首都大学東京システムデザイン学部長）
◆マネジメント系デザイン……70p
久恒啓一教授（多摩大学経営情報学部）
◆トピック/インダストリアルデザイン……72p
渡辺誠教授
（千葉大学大学院工学研究科デザイン科学専攻）
◆学生の学び……74p
九州大学芸術工学部
◆卒業後の進路……75p

「デザイン」という言葉を含む学部・学科が増えている。しかも芸術系から工学系、社会科学系、生活科学系と幅広い学問系統に設置されている。これらのデザイン系学部・学科に共通するアプローチや、特徴的な科目などはあるのだろうか。「デザイン」の置かれている今日的な状況を踏まえながら、デザイン系の学部・学科における教育・研究内容などを紹介する。

概説

課題を解決する方向性を“可視化”する

――九州大学大学院芸術工学研究院 パブリックデザイン研究室 森田　昌嗣 教授に聞く

色や形だけでなく、仕組みも含めて要素ではなく全体のまとまりに注目する

デザインという言葉は、いろいろな場面で使われる。すぐに思い浮かぶのは、ファッションや車のデザインに代表されるような、ものの色や形を美しく表現すること、あるいは、そのようにして表現された色や形を指す言葉である。むろん平面的な模様や図案などの表現も含まれる。また、美しさを追求するだけでなく、使いやすさや安全性などの機能を追求したり、メッセージの発信を重視したりするデザインもある。いずれにしても、デザインとは具体的に目に見える形で提示された表現のことを示しているといえる。

一方で、「福祉社会をデザインする」「エコライフをデザインする」といったように、具体的な形ではなく、仕組みや物事の在り方を組み立てていく場合にも、デザインという言葉が使われる。最近では「食のデザイン」「コミュニケーションのデザイン」など、従来は使われなかった物事にデザインという言葉が使われるようになっている。多く

の場合、計画や予定、意図、目的などの意味で使われていると考えられる。

このように、デザインという言葉には多様性があるが、それらに共通している概念はあるのだろうか。九州大学大学院芸術工学研究院パブリックデザイン研究室の森田昌嗣教授は、次のように説明する。

「世の中には、課題や問題が数多く存在し、また常に新たな課題が生まれています。これらを解決しようとする場合、学問領域によって、計算式を用いて数学的に解決する場合もありますし、実験を行ってその結果を反映させることで解決する場合もあります。私は、デザインとは、問題解決の方法として“可視化”を図ることではないかと考えています。さまざまな要求や課題に対して、第三者が見たり、触れたり、五感で感じたりできるような状態に可視化することこそ、デザインのなし得る機能です。このように、可視化というキーワードで捉えると、デザインを理解しやすくなると思います」

可視化する手法は、デザインを行う対象によって異なり、そこに専門性の違いが生まれる。例えば、**グラフィックデザイン**は基本的には２次元の表現として可視化することであり、**パッケージデザイン**は包装される商品の機能や特徴が一目でわかるように、２次元あるいは３次元で可視化することだといえる。また、**インダストリアルデザイン**なら、その製品の持つ高い機能や操作性の良さを可視化することであり、**建築デザイン**であれば、使いやすさはもちろん、例えば学校らしさ、駅らしさなどのイメージをうまく建築物として示すことだと捉えることができる。さらに、**芸術文化デザイン、生活文化デザイン、キャリアデザイン、くらしデザイン、社会デザイン**など、何らかの目的にしたがって在り方や仕組みなどを設計していく場合も、それらをわかりやすい形に可視化することだといえる。

アプローチの異なる美術学系と工学系のデザイン

デザインについて学ぶ学部・学科には、大きく２つのアプローチがある。

１つは、美学から入っていくアプローチだ。日本では従来、デザインには、どちらかといえば色や形を技法的にうまく表現することが求められてきた。

森田教授は「そもそも東京芸術大学の前身である東京美術学校には図案科が設置され、そこが日本におけるデザイン教育の出発点の１つと考えることができます。実は建築も、当初はこの図案科に属しており、建築物の表面を図案的に表現していくことが重視されていました。もちろん、建築はものづくりですから内部の空間構成や構造なども同時に学ぶことになりますが、図案のイメージが先行しているのが、美学系のデザインといえるでしょう」と語る。

もう１つは、工学から入っていくアプローチだ。ドイツのバウハウス(*1)に代表される、芸術と工学、芸術と科学を融合したような新しいデザイン運動の影響を受けて、工学系でもデザイン教育が行われるようになった。ここでのデザインは、図案と呼ばれるような概念よりは、設計という言葉に近い概念を取り入れており、表面的な色や形の表現だけではなく、中身の機能を理解した上で、それらを表層の可視化に結びつけていく教育を展開しているのが特徴だ。

「同じデザインでも、美学系は、感性を育みながら哲学的に、大きな固まりとして捉えるデザインといえますし、工学系は、要素技術を積み上げていくデザインといえるかもしれません。実は、両者におけるデザインに対する考え方の差は意外と大きく、後々までその素養は大きく影響します。デザインに興味を持つ受験生も、そのあたりで美学系と工学系に分かれるのではないでしょうか」（森田教授）

デザイン分野の融合や協働によって新たな可視化のソリューションを提案

デザインには多くの分野がある。明確な定義があるわけではないが、グラフィックデザインやパッケージデザイン、キャラクターデザイン、ウェブデザインなどは**商業デザイン**と呼ばれており、インダストリアルデザインやプロダクトデザインなどは**工業デザイン**と呼ばれている。また、インテリアや建築、都市、公共空間、自然空間などの生活環境づくりを行うのは広義の**建築デザイン**ということになる。

それぞれのデザインが活躍するフィールドは、従来はほぼ固定していたが、最近では分野間の融合や協働が進みつつある。例えば、携帯電話のデザインは本来ならインダストリアルデザイナーが行うが、グラフィックデザイナーがデザインした携帯電話が大ヒットする現象が起きている。建築デザインの世界などにも、グラフィックデザイナーが進出しはじめている。

森田教授は「可視化するという技術は同じなので、別の分野の技術者たちとうまくコミュニケーションをとることができれば、その領域だけで仕事をしてきたデザイナーには思いつかないような新しい視点から、斬新なデザインを提案できる可能性があります。デザイン分野の細分化があ

(*1) バウハウス…1919年、ドイツ・ワイマールに設立された美術・工芸学校。そこでの教育がもたらした表現は、近代デザインに大きな影響を与えた。

まりに進みすぎると、可視化の解決法として新しいアイデアや発想が出にくくなりますから、他分野との融合や協働によって新たなデザインを生み出す刺激を与えているわけです」と語る。

現在、多くのデザイン系の学部・学科は、手法や分野によって、学科やコースを細分化する方向で教育・研究が進んでいる。しかし、デザイン界のこうした流れを受けて、統合化する動きも出ている。例えば九州大学大学院芸術工学府が2006年に設置したデザインストラテジー専攻では、デザイン分野を限定せず、どのデザイン分野を学んできた学生も、デザイン以外の学問を学んできた学生も受け入れ、同じテーブルで同じデザイン課題に挑むという取り組みを行っている。異なる発想を持つ人たちとの協働によって、社会におけるさまざまな物事をデザインしていく能力を開発しようというわけだ。

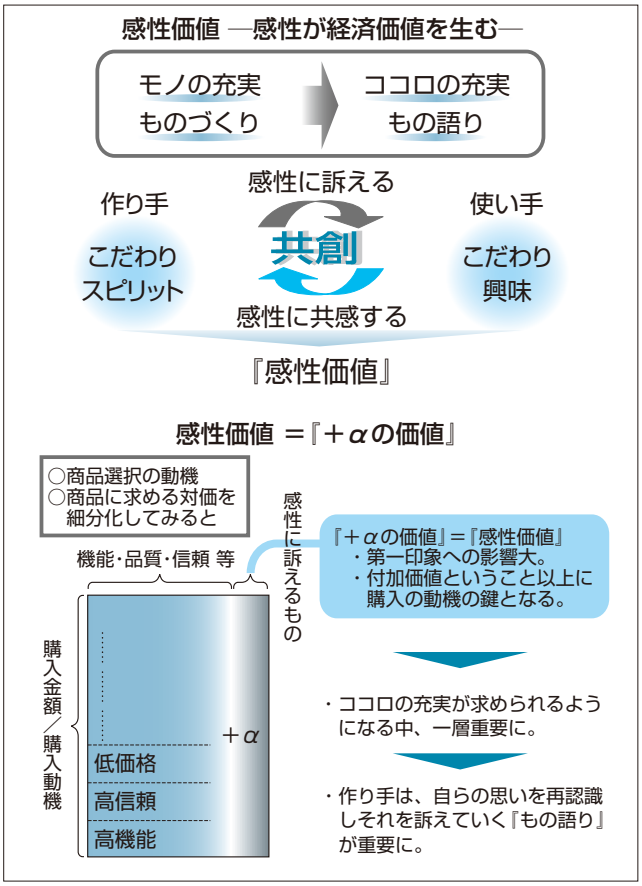
基本的な表現方法を学んだ上で各分野に適した可視化の技法を身につける

デザイン系の学部・学科では、具体的にどんなことを学ぶのか。デザインを大きく捉えれば、「芸術という分野の中にある非常にクリエイティブな領域」（森田教授）と言える。そのため、どのデザイン領域でも、基本的には、美しく調和のとれた色や形、構成などを学ぶ授業科目は共通だと考えていいだろう。その上で、各デザイン分野に適した可視化を実現する、具体的な表現技法を高めていくことになる。例えば、グラフィックデザインであれば、コンピュータ上でのプログラミングやアニメーション技術を学ぶことになる。

また、インダストリアルデザインや建築デザインなどでは、対象とする工業製品や建築物などの構造や中身についての勉強も欠かせない。いくら美しいデザインでも、内部の機能が制約されるような工業製品や、構造的に不安定な建物では、そのデザイン自体に意味がない。特に建築デザインを学ぶ際には、材料力学や構造力学などの工学的な知識は不可欠といえる。

ただし、物事の仕組みや社会システムなどを構築するといった意味でデザインという言葉を使っている学部・学科の場合は、デザインするものが物理的な対象物ではないために、他のデザイン系学科とやや教育内容が異なる。この場合、それぞれの学科の学問対象、例えば経済学や社会学などの学問体系の中で、課題解決の手法として可視化を重視した学びを志していると捉えることができるだろう。

【図】感性価値



出典：経済産業省『感性価値創造イニシアティブ』

物事の価値を創出しトータルに可視化するデザインへ

現代のデザインは、芸術作品としての側面と同時に、商業的あるいは工業的な側面の重要性が増してきている。つまり、あるデザインで表現されたものや仕組みが、それらを使ったり、その中で生活したりする人に対して、そのデザインが目指した当初の狙いを達成しているかどうかが大きく問われるようになっている。具体的にいえば、デザインされたものを消費者が購入してくれるかどうかで、そのデザインが評価されるということだ。

この変化を生み出した要因は２つある。１つは、バブルが崩壊して、今までのようにものが売れなくなったことだ。デザインに「価値を創出」することが求められるようになってきたのだ。

森田教授は「かつてのデザイナーは、簡単にいえば、商品の絵をかいて、クライアントに提示することで報酬を得ていました。その後はその商品が売れようが売れまいが関係なかったのです。しかし現在では、消費者に対して本当にその商品の魅力や特長を感じさせるデザインになってい

るかが、非常に重視されるようになってきました。デザイナーの報酬は、その商品が売れるごとに売り上げの何%で支払われるといったロイヤリティ契約が主流になりつつあります。デザインしようとする商品と消費者の生活・行動との関係を明らかにし、かつそこに合致した素材やインターフェイスを取り入れたデザインを提案しなければならなくなってきたのです」という。

価値を創出するデザインは、既存の価値観を組み替える働きもある。例えば、携帯型のデジタル音楽プレーヤーの‘iPod’には電源スイッチがない。これまでの常識では電源スイッチのない家電製品などは考えられず、消費者にもそんな発想はなかったはずだ。しかし明確なデザインコンセプトによって、電源スイッチのない家電製品という、まったく新しい価値観が作り出されたわけだ。

デザインの変化をもたらした2つ目の要因は、国際化だ。日本ではインハウスデザイナー(*2)が中心だが、世界のデ

【表】デザイン系の学部・学科一覧（抜粋）

系統内で国公立・私立大の順に掲載

大学名	学部名	学科名
工ー土木・建築系		
群馬	工（昼間）	社会環境デザイン工
金沢	理工学域	環境デザイン
名古屋工業	工	建築・デザイン工
岡山	環境理工	環境デザイン工
名古屋市立	芸術工	都市環境デザイン
北九州市立	国際環境工	建築デザイン
東北文化学園	科学技術	人間環境デザイン
東北芸術工科	デザイン工	建築・環境デザイン
工学院	工	建築都市デザイン
芝浦工業	工	土木ー社会システムデザイン
	デザイン工	建築・空間デザイン
東洋	理工	都市環境デザイン
法政	デザイン工	建築
		都市環境デザイン工
関東学院	工	都市環境デザイン
金沢工業	環境・建築	建築都市デザイン
愛知工業	工	建築ー住居デザイン
大同	工	都市環境デザイン
立命館	理工	建築都市デザイン
大阪工業	工	都市デザイン工
		空間デザイン
大阪産業	工	建築・環境デザイン
近畿	産業理工（福岡）	建築・デザイン
鳥取環境	環境情報	建築・環境デザイン
広島工業	工	都市デザイン工
広島国際	工	住環境デザイン
九州産業	工	都市基盤デザイン工
福岡	工	社会デザイン工
崇城	工	エコデザイン
第一工業	工	建築デザイン
その他工学系		
横浜国立	工	物質ー化学及び物質のシステムとデザイン
		建設ー海洋空間のシステムデザイン
千葉	工	デザイン
岐阜	工	数理デザイン工
京都工芸繊維	工芸科学	デザイン経営工学
和歌山	システム工	デザイン情報
山口	工	感性デザイン工
首都大学東京	システムデザイン	ヒューマンメカトロニクスシステム
		情報通信システム
		航空宇宙システム工学
		経営システムデザイン
		インダストリアルアート
富山県立	工	知能デザイン工
名古屋市立	芸術工	デザイン情報
東北芸術工科	デザイン工	プロダクトデザイン
		グラフィックデザイン
		映像
いわき明星	科学技術	システムデザイン工
日本工業	工	生活環境デザイン
千葉工業	工	デザイン科学
芝浦工業	デザイン工	エンジニアリングデザイン
		プロダクトデザイン
拓殖	工	工業デザイン
東海	開発工（静岡）	感性デザイン
東京電機	理工	情報システムデザイン学系
日本	生産工	創生デザイン
法政	デザイン工	システムデザイン
湘南工科	工	コンピュータデザイン
福井工業	工	デザイン
静岡理工科	総合情報	人間情報デザイン
大同	工	建築ーインテリアデザイン
日本福祉	健康科学	福祉ーバリアフリーデザイン
同志社	理工	情報システムデザイン
立命館	理工	電子情報デザイン
摂南	理工	住環境デザイン
広島国際学院	情報デザイン	情報デザイン
広島国際	心理科学	感性デザイン

大学名	学部名	学科名
文系		
園田学園女子	未来デザイン	文化創造
江戸川	社会	ライフデザイン
京都橘	現代ビジネス	都市環境デザイン
関西	社会	社会システムデザイン
相愛	人文	社会デザイン
山口福祉文化	ライフデザイン	ライフデザイン
青山学院	経済	現代経済デザイン
立命館	経済	文理ー環境・デザイン
東北工業	ライフデザイン	経営コミュニケーション
上武	経営情報	経営デザイン
多摩	経営情報	マネジメントデザイン
浜松	ビジネスデザイン	経営情報
		サービスと経営
立命館	経営	文理ー環境・デザイン
京都創成	経営情報	ビジネスデザイン
大阪国際	ビジネス	経営デザイン
岩手	教育	芸術ー美術・デザイン
山形	地域教育文化	生活ー食環境デザイン
茨城	教育	情報ー生活デザイン
静岡	教育	芸術ー美術・デザイン
愛媛	教育	総合ー人間社会デザイン
家政・生活科学系		
滋賀県立	人間文化	生活デザイン
京都府立	生命環境	環境デザイン
高知女子	生活科学	生活デザイン
東北工業	ライフデザイン	安全安心生活デザイン
大妻女子	家政	ライフデザイン
共立女子	家政	建築・デザイン
昭和女子	生活科学	環境デザイン
		健康デザイン
東京家政学院	現代生活	生活デザイン
東洋	ライフデザイン	生活ー生活支援学
		生活ー子ども支援学
日本女子	家政	住居ー居住環境デザイン
		住居ー建築デザイン
金城学院	生活環境	環境デザイン
椙山女学園	生活科学	生活環境デザイン
大阪樟蔭女子	学芸	インテリアデザイン
甲子園	栄養	フードデザイン
神戸松蔭女子学院	人間科学	ファッション・ハウジングデザイン
畿央	健康科学	人間環境デザイン
帝塚山	現代生活	居住空間デザイン
広島女学院	生活科学	生活デザイン・情報
安田女子	家政	生活デザイン
徳島文理	人間生活	建築デザイン
活水女子	健康生活	生活デザイン
総合・環境・人間・情報系		
宮城	事業構想	デザイン情報
滋賀県立	環境科学	環境建築デザイン
北海道情報	情報メディア	メディアデザイン
北海道工業	未来デザイン	人間社会
		メディアデザイン
八戸工業	感性デザイン	感性デザイン
大妻女子	社会情報	情報デザイン
工学院	情報	情報デザイン
東京電機	情報環境	メディア・人間環境デザイン
		コミュニケーションデザイン
法政	キャリアデザイン	キャリアデザイン
関東学院	人間環境	人間環境デザイン
静岡産業	情報	情報デザイン
大同	情報	情デザーメディアデザイン
		情デザープロダクトデザイン
豊橋創造	情報ビジネス	キャリアデザイン
大阪人間科学	人間科学	環境・建築デザイン
大阪国際	現代社会	情報デザイン
広島工業	環境	環境デザイン
徳島文理	人間生活	メディアデザイン

※学部・学科の名称に「デザイン」を含むところを掲載。

(*2) インハウスデザイナー…企業が社員として抱えているデザイナーのこと。例えば、日本の車のほとんどはその自動車会社の社員の手によるインハウスデザインだ。

ザイナーの主流はフリーランス。デザイン事務所を構えて、ロイヤリティ契約で仕事を受注する。そうした海外のデザイン事務所が日本にも進出を始めており、インハウスデザイン中心だった日本企業も、初期投資を抑えられる外部デザイナーに仕事を発注することが増えてきている。世界の競争に勝ち抜いてきたデザインに対抗するには、日本のものづくりや文化を理解した上で、トータルに可視化することが求められる。価値を創出して売れたデザインだけが生き残るという、デザインの世界の国際化が日本にも押し寄せているわけだ。

感性価値を創造する新たな動き 価値を組み換える作用としてのデザイン

今後のデザインは、“感性”までも対象にしようとしている。森田教授は「経済産業省が『感性価値創造イニシアティブ』を提唱し、日本人の感性を活用したものづくりやサービス活動への展開を進めようとしています【図】。感性は形がなく、また英語の“emotion”でも表現できない内容を含んでいます。ヨーロッパでは、すでに“Kansei”という言葉が通じるようになっていますが、これからのデ

コラム 入試情報

ここではデザインについて学べる国公立大学・私立大学の入試の特徴をみていく。

なお、学部・学科の名称に「デザイン」が含まれるものを対象とした。入試科目は2009年度入試のものとし、2010年度新設の学部・学科は含めていない。

国公立大学

【グラフ1】は学部・学科の名称に「デザイン」を含む国公立大44学科（専攻）について系統別割合をグラフで表したものである。グラフをみると、「工学」系が45.5％と全体の約半数を占めており、「芸術・体育」系（31.8％）、「教員養成－総合科学課程」系（11.4％）、「家政・生活科学」系（6.8％）、「総合・環境・人間・情報」系（4.5％）と5系統にわたっている。

次に、入試科目について系統別に特徴をみていこう。【表2】は系統別にセンター試験で必要な科目数をまとめた表である。

「工学」系のセンター試験科目は前期日程の20区分のうち10区分が理型、後期日程は19区分のうち8区分が理型である。二次試験科目を見ると、前期日程は英語、数学、理科の3教科を課す試験が半数を占め、後期日程は数学、面接、小論文、実技などのうち1科目を課す試験がほとんどである。

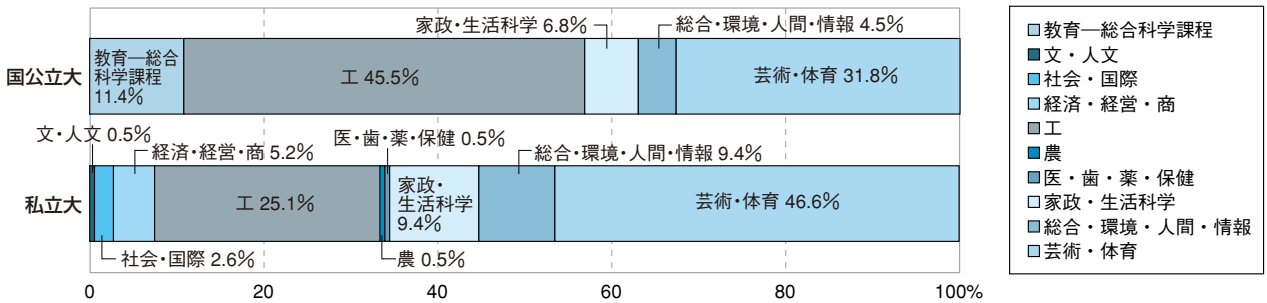
次に**「芸術」系**は、前・中・後期日程ともセンター試験は3教科を課す試験が多く、二次試験では20区分のうち15区分が実技を必須とし、なおかつ、二次試験の配点が高いのが特徴である。

「教員養成－総合科学課程」系の5大学5学科のうち2学科は「美術・デザイン」系で、センター試験は前・後期日程とも3教科、二次試験では実技を課す。残りの3学科は「生活・社会デザイン」系で、センター試験で5教科、二次試験は数学を中心とした1教科もしくは面接である。

「家政・生活科学」系の3大学3学科は、センター試験は全学科で前期日程が5教科を課す。後期日程では滋賀県立大（人間文化－生活デザイン）3教科、京都府立大（生命環境－環境デザイン）5教科、高知女子大（生活科学－生活デザイン）は募集なしとなっている。二次試験科目は前期日程が英語、小論文が中心で後期日程は実技試験のみである。

また**「総合・環境・人間・情報」系**の2大学のうち、宮城大（事業構想－デザイン情報）は前・後期日程とも、センター試験は英語・数学必須の3教科、二次試験は理系的な力を試す総合問題である。滋賀県立大（環境科学－環境建築デザイン）は前・後期日程ともにセンター試験は5教科、二次試験は前期日程が英語、数学、理科の3教科、後期日程は実技のみである。

【グラフ1】デザイン系学科における系統別内訳



ザインは、この“感性価値”を創造する方向へ向かうのではないかと思っています」と語る。

さらに森田教授は、デザイン系の学部・学科については、２つの大きな方向に向かうのではないかと予測する。「デザインの各分野に関して非常に高度に先鋭化した専門家あるいは表現者を育成する方向と、さまざまなデザイン分野や他の学問領域も巻き込みながら、価値を可視化していく能力やそれを備えた人材を育成する方向です。将来的には、デザイン教育をある種のリベラルアーツ教育と捉え、大学における全学教育に組み込んだり、あるいは小学校からデザイン教育を取り入れたりするなど、価値を創出していくチカラとしてのデザイン教育が浸透していくことに期待を寄せています」

＊　　＊　　＊

次ページからは、デザインについて学ぶいくつかの学科系統について、各分野におけるデザインの意味や具体的な教育内容について紹介する。

私立大学

次に、私立大191学科（専攻）についてみていこう。

私立大の系統別割合【グラフ1】をみると、国公立大よりデザイン系を学べる系統が幅広いことが分かる。割合をみると、「芸術」系が全体の半数（46.6％）を占めており、続いて「工学」系（25.1％）、「家政・生活科学」系（9.4％）、「総合・環境・人間・情報」系（9.4％）と続く。「芸術」系では「美術学部」「造形学部」「芸術学部」の中にデザイン学科を設置している大学が多く、「工学」系では、学科の名称に「都市環境デザイン」など、「建築」「環境」という名称を含む大学が多い。「家政・生活科学」系では、「環境デザイン」「生活デザイン」などの学科名となっている。

次に、センター利用入試237区分、一般入試309区分（いずれも二期、後期試験を除く）を対象に入試の特徴をみていこう。

センター利用入試はデザイン系全体でみると、８割以上が2、３教科で受験できる方式である。「芸術」系では３割がセンター試験と大学独自の試験を課す併用方式で、実技試験を課す大学が多い。

「工学」系では３教科を必須とする方式が全体の半数を占める。

「家政・生活科学」系は２教科受験、「総合・環境・人間・情報」系では３教科受験がそれぞれの全体の半数を占める。「経済・経営・商」系では、１教科１科目で受験できる方式はすべて個別学力試験を課す。

一般入試について、「芸術」系は試験科目に実技を必須もしくは選択可とする大学がほとんどである。

「工学」系は、英語・数学・理科から2～3教科で受験できるところがほとんどであるが、他の工学系と比べるとデザイン系の学科では、国語、地歴など文系科目が英語・数学・理科に代わる選択科目として加わっているところも多い。95区分中、英語・数学・理科３教科で受験できる大学が42区分で、そのうち13区分が国語または地歴の選択が可能である。英語・数学・理科から２教科で受験できる大学が34区分で、そのうち15区分は国語または地歴の選択が可能である。

「家政・生活科学」系では、全ての区分で英語と国語が必須もしくは選択科目となっており、選択科目として、数学Ⅰ・数学A、理科、地歴から選択し、２教科で受験する方式が多い。「総合・環境・人間・情報」系は英語が必須で数学と国語は必須もしくは選択するパターンが多く、2、３教科受験がほとんどである。

「経済・経営・商」系、「社会・国際」系は、英語または国語が必須で、数学、地歴、公民から１～２教科選択し、２教科または３教科方式が一般的である。青山学院大、立命館大など難関大は３教科が主流である。

【表2】国公立大　デザイン系の系統別センター試験科目数

教科科目数	家政・生活科学		芸術・体育			工		総合・環境・人間・情報		教育―総合科学課程	
	前期	後期	前期	中期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
2教科2科目			1		2						
2,3教科2科目					2						
3教科（3～5科目）		1	6	3	2	1	4	1	1	2	2
4教科（4～6科目）	1		1			6	6				
5教科（5～6科目）	2	1	3			3	1	1	1	1	1
選択型										1	1
理型						10	8			1	1
総計（募集区分数）	3	2	11	3	6	20	19	2	2	5	5

建築系デザイン

建築物の内部から周辺環境までを対象に生活空間を快適にすることを目指す

工学院大学工学部建築都市デザイン学科
倉田　直道 教授

建築デザインとは、単に建築物の外観についての色や形の表現ではない。内部空間の構成やそこに設置する設備まで含めて、建築物全体をどう作り上げるかということすべてに関わっており、特に最近では、建築物と周りの環境との調和も大きなテーマになっている。また、建築デザインには建築材料や力学構造など工学的な知見も必要であり、非常に多くの要素が含まれている。

対象の規模や考え方などで多様な使われ方をする建築デザイン

デザインは幅広い概念を含む言葉ですが、建築においては、デザインと設計はほぼ同義と考えることができます。ただ、デザインは対象物の形状など目に見える部分に関して、空間の構成や形態を決めていくときに使われることが多く、設計は対象物の具体的な形状を図面にとりまとめていくプロセスを意図することが多いようです。

また、かつての建築では、デザインと構造は、切り離して扱われていました。あるアイデアを具体的な形状に表現するのがデザインで、その形状を安全なものにするのが構造だったのです。しかし近年は、デザインと構造が一体化される傾向が出てきています。構造の原理を形にしたデザインが登場したり、構造の技術が著しく進展したことで非常に自由度の高いデザインが可能になってきたため、「構造デザイン」という言葉も使われるようになりました。ですから、現在の建築では、構造も含んだ形でデザインを考えることが多くなっています。

建築デザインにはさまざまな種類があります。対象物の規模で分類すれば、単体の建築物を基本として、その建築物の内部を考える場合は「**インテリアデザイン**」、建築物の集合体や建築物の外部空間を考える場合は「**都市デザイン（アーバンデザイン）**」、さらに自然環境まで対象に含めれば「**ランドスケープデザイン**」ということになります。なお、ランドスケープデザインは、日本では、造園と呼ばれる領域から発展してきました。

考え方や思想などによるデザイン分類もあります。例えば「**エコロジカルデザイン**」「**ユニバーサルデザイン**」などがそうです。これらはインテリアから建築物、都市のあらゆるレベルに適用でき、時代が求める新しい価値を実現するデザインだといえます。

最近では「**景観デザイン**」という言葉も登場しています。もともと都市は、建築と土木の両方からアプローチが可能でしたが、景観が重要なものとして認識されるようになってきたため、土木が対象とする公共空間や道路、橋などを含めて景観デザインとして捉えています。

また、「**環境デザイン**」という言葉には多様な意味が含まれています。都市や自然環境などを含め非常に広義に捉える場合と、建築物内部の設備環境を考える場合、都市空間に存在するベンチやサインボード、街路灯などストリートファニチュアのデザインを指す場合など、さまざまな意味があります。

このように建築では、デザインはさまざまな使われ方をされ、それぞれの文脈の中でその意味を判断していかなくてはなりません。もっとも、建築におけるデザインを突き詰めれば、生活する空間や環境をいかに快適で気持ちのいいものにするかということに帰結しますから、これらすべてを含めたものが建築デザインだとも考えられます。

工学とデザインが同居する建築系ではアイデアを図面化するスキルは不可欠

日本における建築教育は、多くの建築系学科が工学部に設置されていることからもわかるように、エンジニアリングと密接につながる形で発展してきました。一方、海外の場合、例えば建築学部における教育は、理系というより、人文・社会学や芸術などに近い教育体系になっている場合が多く、構造や設備に関する教育は工学系の学部で開講されています。ですから、日本の建築教育は技術に近いところに特長があるといっていいでしょう。

建築系学科は、所属する学部などによって教育内容に特色がありますが、共通しているのは、エンジニアリングと

【図】工学院大学工学部建築系学科のカリキュラム例

	建築学科（建築学コース）	建築学科（環境建築コース）	建築都市デザイン学科
1年次	【基礎課程】 建築概論 基礎設計・図法 構造力学Ⅰ 建築の構造 環境工学Ⅰ		ベーシックデザイン 建築都市デザイン概論 基礎設計 構造力学Ⅰ 建築の構造 都市デザイン概論 建築図法
2年次	【基礎課程】 建築設計Ⅰ・Ⅱ 建築計画Ⅰ・Ⅱ 日本建築史 西洋建築史 都市計画 構造力学Ⅱ・Ⅲ 建築材料 建築構法 施工法 環境工学Ⅱ 設備計画 構造基礎実験 材料実験 環境基礎実験 測量実習 構造力学演習		建築設計Ⅰ・Ⅱ 建築計画Ⅰ・Ⅱ 日本建築史 西洋建築史 都市基本計画 構造力学Ⅱ 建築材料 環境原論 設備計画 構造基礎実験 材料実験 環境基礎実験 測量実習 構造力学演習 デジタル・デザイン演習
3年次	【専門課程・共通科目】 建築設計Ⅲ 鉄筋コンクリート構造 構法計画 給排水衛生設備 【専門課程・専門科目】 建築特別講義 建築設計Ⅳ 公共建築計画 近代建築史 地域施設計画 建築史・計画調査演習 保存修復学 構造計画 木質構造 地盤・基礎工学 建築設計手法 内外装材料施工 構造材料施工 生産設計 建築音響 建築情報処理演習 地震工学 建築・環境情報処理演習 建築セミナー 学外研修	構造工学 鋼構造 空気調和設備 建築法規 【専門課程・専門科目】 環境建築特別講義 環境設計 地域環境計画 室内環境計画 電気・情報システム 空気調和システム 環境・設備設計 環境評価法 建築防災 地域防災工学 建築プロジェクトマネジメント 環境情報処理演習 地震工学 建築・環境情報処理演習 環境セミナー 学外研修	建築都市デザインⅠ・Ⅱ 構造デザイン 近代建築史 保存修復学 都市デザイン史 建築計画Ⅲ 建築意匠論 空間デザイン 都市住宅地計画 都市解析 都市交通計画 ランドスケープデザイン 市街地整備計画 建築ディテール 建築構法 建築施工 給排水衛生設備 空気調和設備 ヴァーチャルデザイン演習 コラボレーション・デザイン演習 建築都市保存調査演習 学外研修 建築都市デザインセミナー
4年次	【専門課程・共通科目】 建築経済 【専門課程・専門科目】 アジア建築 構造設計 構法設計 卒業研究A 卒業論文・卒業計画 卒業研究B	【専門課程・専門科目】 都市設備 建築環境エネルギーシステム 環境実験 ファシリティマネジメント 卒業研究A 卒業論文・卒業計画 卒業研究B	建築都市デザインⅢ インテリアデザイン 都市計画関連法規 都市設備 建築都市デザイン 建築経済 建築法規 都市社会学 卒業研究A 卒業研究B 卒業研究C

建築設計（デザイン）の両方を学ぶという点です。エンジニアリングの部分では構造・設備・材料等について学び、建築設計では歴史・意匠や設計・計画などを学びます。

工学院大学の場合、工学部に建築学科と建築都市デザイン学科が設置されています。建築学科は比較的オーソドックスに、エンジニアリングと建築設計をバランスよく学ぶカリキュラムを採用していますが、建築都市デザイン学科は、基礎的な素養としてエンジニアリングを学んだ後、設計教育に力を入れているのが特長です【図】。建築学科の設計教育の対象は建物が中心ですが、建築都市デザイン学科では、建築から都市まで広く扱います。

これら建築系学科で必ず身につけなくてはならないのは、アイデアを図面化するスキルです。かつては手で図面を起こしていましたが、現在ではCADに置き換わっています。しかし、基本的に建築では手を動かしながら考え、それを図示することが常に求められており、デザインの最初の段階ではそれが特に重要視されています。ですから、最新のCAD技術の修得と同時に、スケッチや図面を描く基本的なスキルを修得しておく必要があるのです。

また、ほとんどの学生は入学時に、設計事務所に就職して建築家になりたいという希望を持っています。しかし、現代の建築の世界は、１人の建築家が、構造も設備も意匠もやるという時代ではありません。そのため、多くの建築系学科では、途中で「構造」「設備」「意匠」のいずれかを専門的に学ぶようなカリキュラム編成になっているのです。

環境建築やリノベーションに高い関心 町づくりのソフト面までもカバー

建築は社会の影響を受けやすい領域で、建築デザインの世界でも、新しい動きが生まれようとしています。

最近は、過去の建物や現在の建物を再利用、あるいは再生させて新たな価値を生み出す「リノベーション（renovation）」が増えてきています。かつては建築デザインとは新しいものを作り出すことでしたが、最近ではリノベーションに関する建築デザインが増えています。もっともわかりやすいのは、内部のインテリアを変えることですが、近年は倉庫の外側だけを残して、内部を商業施設や文化施設に変えたり、オフィスを住宅に変換したりすることも建築デザインの対象になってきました。

また、環境建築への関心も高まっています。この場合の環境は、建築物のライフサイクルエンジニアリング（＊1）を考えたり、環境に負荷のかからない設備を考えたり、純粋に環境配慮型の意匠を考えたりするものまでさまざまです。

もう１つ、注目されているのが、町づくりや都市計画などと関連した「ソーシャルデザイン」「社会デザイン」と呼ばれる領域です。はっきりした定義はまだありませんが、建築物や都市環境といったハードの部分だけではなく、市民参加のまちづくり、合意形成プロセスといったソフトの部分も取り入れながら、まちづくりのプロセスをマネジメントしていくものです。建築デザインにも、単に図面を引くだけではない、こうした統合的な能力が求められるようになっているわけです。

昨年末には改正建築士法が施行され、またUIA（＊2）の相互認証を目指した動きも進んでいます。図面は世界共通のコミュニケーションツールですし、建築は国際的な市場です。建築デザインを学ぶ学生には、高い意識を持って、快適で気持ちのいい生活空間の創造を目指してほしいと考えています。

（＊１）ライフサイクルエンジニアリング…ある製品、ここでは建築物を形作る材料の生産・調達から、建設、維持管理、解体（破棄・再利用）までを総合的に考え、その全体を通して最適（この場合は環境負荷を最小にするなど）なものにしていこうとする考え方。
（＊２）UIA…International Union of Architectsの略で、日本語では「国際建築家連合」。110を超す国や地域を代表する建築家の団体が加盟し、現在、建築家の能力と資格、教育システムなどに関する相互認証を進めている。

システム系デザイン

エンジニアリングとアートのコラボレーションで感性を考慮したシステムの構築を目指す

首都大学東京システムデザイン学部 学部長
福地　一 教授

銀行システムや航空機運航システムを例に挙げるまでもなく、現代社会は巨大なシステムに囲まれている。また、多品種少量生産に代表されるように、個人の嗜好が大きく反映する成熟社会を迎えている。こうした社会では、「機能」だけを追求するのではなく、システム全体を把握し、さらに人間の「感性」をも取り込みながらシステムをデザインしていく能力が求められる。

現代生活を覆う巨大なシステムの中に「うるおい」や「ゆとり」を埋め込む

高度な科学技術の発展に支えられて、生活は便利で快適なものになっています。そうした便利さや快適さをもたらしているものは、個々の技術ではなく、これらの技術の集合体としてのシステムです。インターネット、携帯電話、交通網などは代表的なシステムですし、都市自体も巨大なシステムと捉えることができます。

しかし、こうした巨大システムに頼っている社会は、一旦システムが止まると、生活に支障をきたすような混乱が生じる、危うい社会でもあります。運行管理システムのトラブルで新幹線が全面的に運休したり、航空券の予約・発券システムの不具合で航空機のダイヤが大幅に乱れたりする障害が、近年は頻発しています。個々のトラブルの原因はさまざまですが、その背後にあるのは、システムが巨大になりすぎたために、システム全体をコントロールすることが極めて難しくなってきたという現実です。そこで、個別の技術や機能の追求とは別に、システム全体を理解し、システムを安全に設計、製作、運用できる能力が大きく求められるようになってきているのです。

一方で、科学技術で豊かになった社会では、ものやサービスの「量」はすでに十分に足りており、人々の関心はその「質」に向けられています。大量生産が基本の工業製品でさえ、多品種少量生産の導入、豊富なオプション設定などで、製品に個々の好みや嗜好を反映させるような仕組みになりつつあります。つまり、現代社会では、個人の感性が、製品の価値を高める要素になりつつあるのです。

このように考えると、これからのエンジニアリングには、システム的な発想と、人間の感性に対する理解が不可欠だといえます。そこで登場するのが、「システムデザイン」という考え方です。システムデザインとは、システム的な発想を身につけるシステム工学と、美しいデザインや洗練された美しさを追求するインダストリアルアートを融合させることで、人間の感性を考慮した安全で心地よいシステムをデザインしていくことです。生活に密接に関わるシステムだからこそ、単に機能だけを追求するのではなく、「うるおい」や「ゆとり」というものが埋め込まれたシステムをデザインしていく必要があります。

工学の研究室とデザイン系のアトリエが共同でプロジェクトを展開

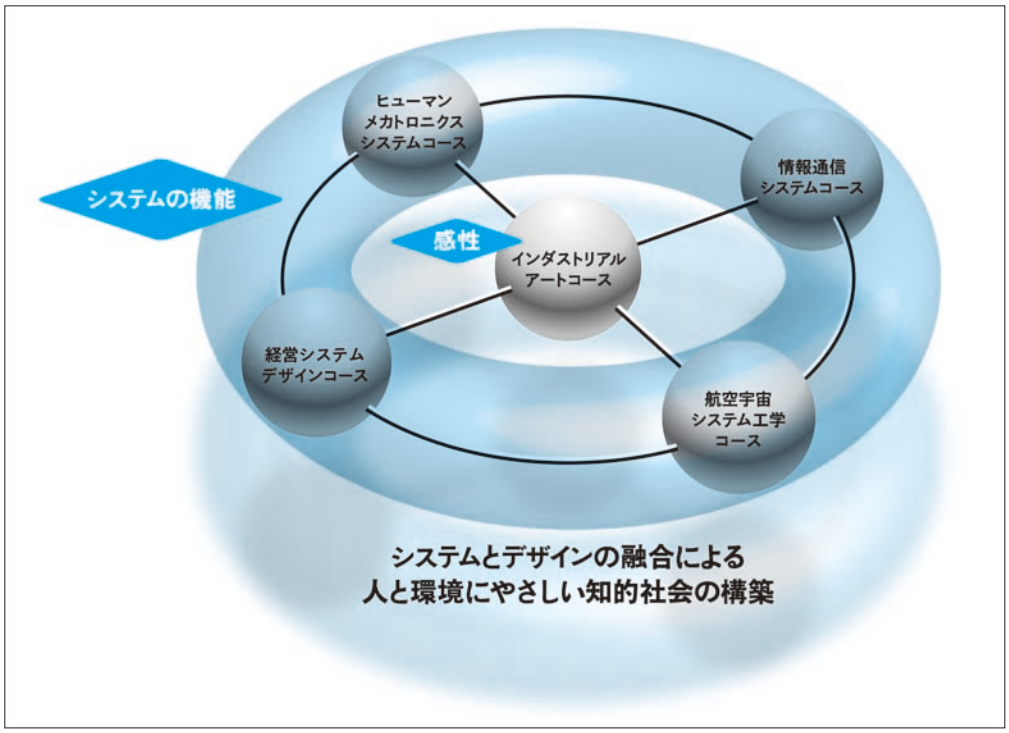
システムデザインを学ぶには、システム工学と感性を対象にする学問の両方に触れる必要があります。首都大学東京のシステムデザイン学部は、ヒューマンメカトロニクスシステム、情報通信システム、航空宇宙システム工学、経営システムデザインの4つのシステム工学系のコースと、インダストリアルアートコースを設置し、システムデザインの考え方に沿った教育・研究を推進しています。特に最近では、工学系とアート系の研究室が共同でプロジェクトを行うことも活発化しています。

例えば、流体力学を専門とする研究室と、インダストリアルデザインを専門とするアトリエ（研究室）が、抵抗が少なくて美しい自動車のボディや飛行機の翼を共同で探ろうとするプロジェクトを始めています。抵抗を減らしながら最終的には形をどう最適化するかを追求する流体力学の

観点と、美しい形状の在り方を追求するアートの観点を融合して、見た目に美しく、機能的にも感性的にも優れたボディや翼を作り上げていくのです。

このプロジェクトには、両研究室の学生も参加しており、それぞれの立場から論文を書いています。研究のプロセスを通して、工学的な視点とアートな視点の両方に触れることで、システムデザインの考え方の基礎を身につけていくのです。このほか、ロボットを研究しているヒューマンメカトロニクスシステムコースの研究室とインダストリアルアートコースのアトリエのコラボレーションなども動き出しています。

【図】首都大学東京　システムデザイン学部　教育理念概念図



カリキュラムを離れた課外活動においても、工学とアートのコラボレーションが日常的に行われています。例えば、飛行船の飛行能力を競う「全日本学生室内飛行ロボットコンテスト」などの大会に出場するためには、床面に書かれた文字を正確に読み取るカメラを搭載して効率的に飛行できる飛行船が必要です。そこで、制御工学を専門にする学生や、情報通信を専門にする学生、インダストリアルアートを専門にする学生などが集まり、美しくて高性能な飛行船づくりに挑戦しています。

幅広い分野の学修を保証しながら現実的な問題解決にチームで挑む

システム的な発想とアートの発想が共に求められるシステムデザイン学部では、幅広く学べるカリキュラムが特色です。本学の場合、１～２年次は、都市教養科目群と共通基礎教養科目群を中心に学び、１年次はコースによる差はほとんどありません。２年次から各コースに応じた専門教育科目が増えてきますが、一定範囲内で他コースの科目を履修して卒業単位に組み込むことができる制度を導入し、システムもアートも学べる仕組みです。

大学院では、システムデザイン学のコンセプトがさらに明確になります。１研究科１専攻で大きく括られているため、どのコースから進学した学生でも分野横断型の教育・研究活動に取り組むことになります。特に、地域の企業に出向き、そこで問題を発見し、解決への具体的な提案を行う「研究プロジェクト演習」では、異なるコース出身者がチームを組むことが強く求められているため、例えば、具体的な問題に対して、エンジニアリングとアートのコラボレーションに基づく提案を行うことが可能になります。

システムデザインを学ぶには、教育環境も重要な役割を果たしています。工学技術を追求している研究室のすぐ隣に、美を究めようとするアトリエがあったり、アーティストでもある教員のオブジェなどが身近なところに展示されているキャンパスでは、日常的にアーティスティックなセンスを高めていくことができます。

エンジニアリングの世界とアートの世界は、これまで別々の環境でそれぞれの目指すところを追求してきました。しかし「機能的なものは美しい」という言葉があるように、エンジニアリングとアートは、実はそれほど遠い関係にあるわけではありません。技術系の研究室とアトリエが同居するキャンパスで行われる両者のコラボレーションは、システムデザイン学がより飛躍するための第一歩だといえるでしょう。

マネジメント系デザイン

全体像を捉えて全体と部分の関係を理解し現実の事業や経営の課題を解決する

多摩大学経営情報学部
久恒　啓一教授 (http://www.hisatune.net)

社会科学系の学部・学科において、デザインという言葉が使われる場合、多くは、ものごとの仕組みや在り方を組み立てていくという意味で使われる。マネジメントデザインの場合は、現実の組織や企業等が直面する現実的な経営課題を明らかにし、あるべき方向へと導いていくことを意味する。もっとも、その考え方やスキルには汎用性があり、マネジメント分野以外の幅広い問題解決にも応用できる。

デザインは全体を構築する力を意味し「企画力」「構想力」「創造力」と同義

どのような分野や領域においても、日々新たな課題が生まれており、そうした課題を乗り越えていくことで社会は発展しています。ここで必要とされるのは、問題のありかを明確にし、全体にとって望ましい結果が出るような解決策を打ち出すことのできる「問題解決力」です。マネジメントデザインという言葉に明確な定義があるわけではありませんが、企業などの経営活動や組織運営などに伴って生じるさまざまな問題を、どのように解決していくかという点に焦点が当てられていると考えていいでしょう。

この問題解決力の基礎にあるのは、全体を見通し、全体と部分との関係を理解する能力です。近年、社会科学の領域でデザインという言葉が頻繁に使われるようになってきたのは、社会の高度化や複雑化が進み、物事の全体像を把握することが難しくなってきていることと無縁ではありません。物事の全体像や、全体と部分の関係、部分同士の関係を理解した上で、あらためて全体を構築する能力が強く求められるようになったのです。これはまさにデザイン力であり、デザイン力不足に危機を感じたために、デザインという言葉が多用されるようになったと言えます。

そう考えると、デザイン力は「企画力」「構想力」「創造力」などとほぼ同義と言えます。しかも、これらの能力は、特定の領域でだけ通用する能力ではなく、さまざまな分野で使える能力です。企業経営のほか、NGOや社会運動、各種プロジェクトなど、あらゆる組織行動や活動において発揮することができます。従って、マネジメントデザインを学ぶということは、企業や行政だけでなく、社会のあらゆる分野で発揮できるデザイン力を身につけることなのです。

社会の問題を１枚の図で表現し人生やキャリアまでも図解にする

そのデザイン力をどうしたら身につけることができるのでしょうか。私は、そのポイントは「図解」にあると考えています。現実の社会現象を見ても、複雑でよくわかりません。しかし、要点だけを抜き出して、それを図示できれば、その本質が見えてきます。

ビジネスをはじめとする多くの社会的活動では、「人の言うことがよくわかる」「人にうまく伝えられる」「自分でものを考える」という３つの能力、つまり「理解力」「伝達力」「企画力」が不可欠です。このうち、理解力と伝達力は、他人とのコミュニケーション能力ですし、企画力は、自分自身とのコミュニケーション能力と捉えることができます。結局、社会は、他人や自分自身とのコミュニケーション活動によって成り立っているとみることができます。

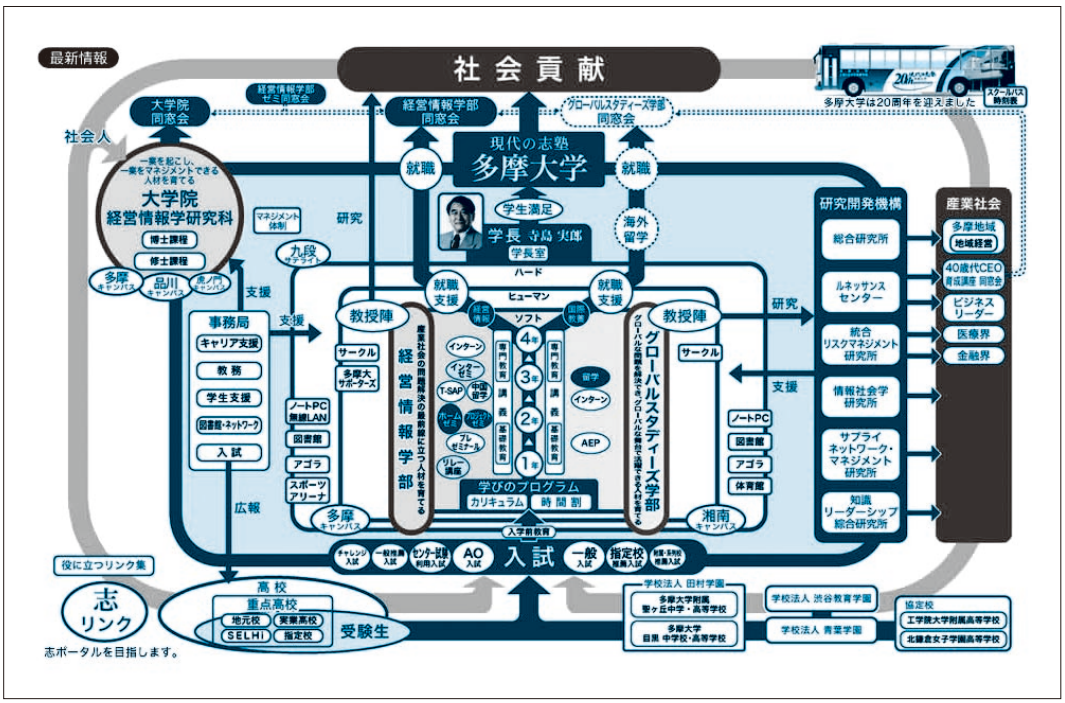
図解は、このコミュニケーション活動に大きく貢献します。私は、図を通して物事を理解したり、企画したり、それを他人と共有したりすることを、独自に「図解コミュニケーション力」と呼んでいますが、デザイン力をつけるというのは、この図解コミュニケーション力をつけることにほかなりません。図解コミュニケーション力は技術ですから、トレーニングで修得できます。図解コミュニケーション力を高めることで、問題解決につながるデザイン力を向上させることができるわけです。

例えば、「マネジメントデザインⅠ」の授業では、ビジネスにおけるコミュニケーションと情報に焦点を当てて

ます。文章と箇条書きを中心とした情報処理の欠点を克服するため、図を使ったコミュニケーションの理論と技術を扱っています。授業では毎回、図解の実習を行い、学期末には『日本の論点』（文芸春秋社）からそれぞれ論点を１つ選んで１枚の図に表現する課題を出しています。

また「マネジメントデザインⅡ」では、経営の人的資源の活性化という視点から、日本の偉人たちのライフマネジメントを取り上げています。「仰ぎ見る師匠の存在」や「持続する志」「怒濤の仕事量」など７つの視点から、偉人たちの人生を捉え、自分自身のキャリアデザイン、ライフデザインにも結びつけていこうとしています。ここでも学生は、各自１人の偉人の生涯を取り上げ、それを１枚の図解で表すトレーニングを行います。

【図】多摩大学ＨＰより



企業経営から行政、人生論まで応用可能な図解コミュニケーション力

図解の例を挙げてみましょう。私の所属する多摩大学は、学生の教育だけでなく、研究や社会貢献も行っており、さまざまな教育プログラムや施設などと連動した多彩な活動を展開しています。こうした活動全体を文章だけで表現するのは極めて難しいことです。私はこれを【図】のように図解で表現してみました。これを見ると、多摩大学がどういう大学であるか、一目瞭然です。

複数の入試制度を経て入学した学生に、多彩な学びのプログラムを提供することで問題解決力を修得させ、社会貢献へとつなげていこうとしている大学であることが理解できます。また、学生満足度の高い大学を目指していることや、就職支援、教員の関わり方や専門分野との関係、学生支援施設の関わり方などもわかります。ちなみに、この図はホームページに掲載されており、各部のクリックで、必要な情報にすぐにアクセスできるというメリットもあります。

図解で重要なのは、部分と部分の関係や、全体と部分の関係を見極めた上で、それら全体を１枚の図にまとめることにあります。そうすれば、文章や箇条書きでは表現できないような、物事の関係や重要度も、色や線の太さ、大きさ、形状などで、直感的に表現することができるわけです。全体図ができれば、問題解決に使えます。矢印を逆向きにしたり、項目をなくしたり、追加したりすれば、それは「改善」を意味しますし、物事の重なり具合を変化させたり、線の太さを変えたりすれば、それは「改革」ということになります。

私は多くの企業や行政でコンサルタント業務を行っていますが、いずれもこの図解による方法を用いてきました。ある部署の活動を１枚の図にできれば、その部署の全体を理解したことになりますし、企業活動全体を１枚の図にできれば、その企業の問題点の把握にもつながります。なぜなら、図解を作成するプロセスを通して、全容の理解と問題点の洗い出しが可能だからです。

極端に言えば、デザイン力とは、扱う事象を理解して１枚の全体図を作る能力のことです。そして、その図は問題解決にも活用できます。特にマネジメントやビジネスの世界では、図解コミュニケーション力を使ったデザイン力は、強力なツールとして使うことができるのです。

トピック
インダストリアルデザイン

製品の中身や機能のデザインにまで広がるインダストリアルデザインの対象領域

千葉大学大学院工学研究科デザイン科学専攻
渡辺　誠 教授

現代社会はあらゆる製品であふれている。それらの製品は、何らかの目的のために設計され、世の中に送り出されている。そうした製品をデザインするのがインダストリアルデザインと呼ばれる分野だ。かつては、工業製品の外側の形状だけをデザインすればよかったが、現在では製品の中身や機能のデザインにまで対象領域が広がっている。さらに、単体の製品デザインから、製品を含む空間や環境のデザインまで手がけるようになっている。

製品の外側だけでなく機能やソフトも含め商品開発に関わるインダストリアルデザイン

インダストリアルデザインは、工業製品のデザインのことで、工業意匠とも呼ばれ、デザイン学の大きな１分野を形成している。似たような言葉にプロダクトデザイン（製品デザイン）があるが、厳密な定義はなく、人によって解釈が異なる。千葉大学の渡辺誠教授は「一般には、インダストリアルデザインとプロダクトデザインはほぼ同義で使われていると思います。しかし、インダストリアルデザインの中には、製品や商品にならないノンプロダクトのデザインも含まれていますから、個人的にはインダストリアルデザインの方が大きな概念だと考えています」と語る。ちなみに、千葉大学工学部デザイン学科の場合は、大きく３つの教育研究領域に分かれており、これらすべてを包括したものをインダストリアルデザインと捉えている【図１】。

工業製品のデザインというと、家電製品や自動車などの色や形、すなわち外観のデザインをイメージしがちだが、実際のインダストリアルデザインの現場では、外観のデザインの占める割合は少なくなってきている。渡辺教授も「例えば、テレビをデザインする場合、工程数などで比べれば外観のデザインは２～３割にすぎません。テレビは、デジタル放送やインターネットなどに対応して高機能化が進んでいるため、そうした機能を使いやすくするソフトウェアや機能設定画面のデザインに７～８割の仕事が割かれています。また携帯電話のデザインでも、携帯電話を使った生活をより豊かにするための機能を追加したり、これらの機能を使いやすくするためのソフトウェアの在り方を提案したりするような場合が大半だと考えていいでしょう」という。

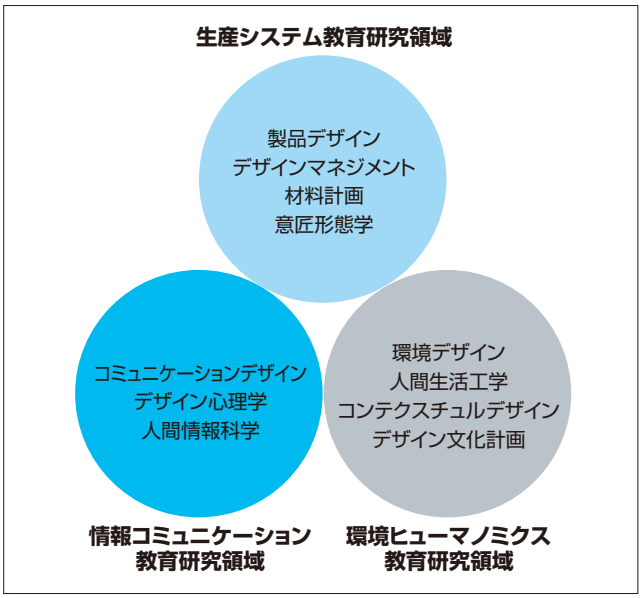
つまり、インダストリアルデザインは、その製品の機能やコンテンツを含め、ハードからソフトまでをカバーしながら、商品開発に近い部分も担いつつあるわけだ。

代表的なデザイン領域の基礎を履修し個別領域を産学連携で学ぶ

大学でインダストリアルデザインを学ぶ場合は、まずデザインに関する基本的な知識やスキルを学び、インダストリアルデザインのさまざまな領域を一通り概観したのち、各領域を専門的に深めていくというスタイルが多い。

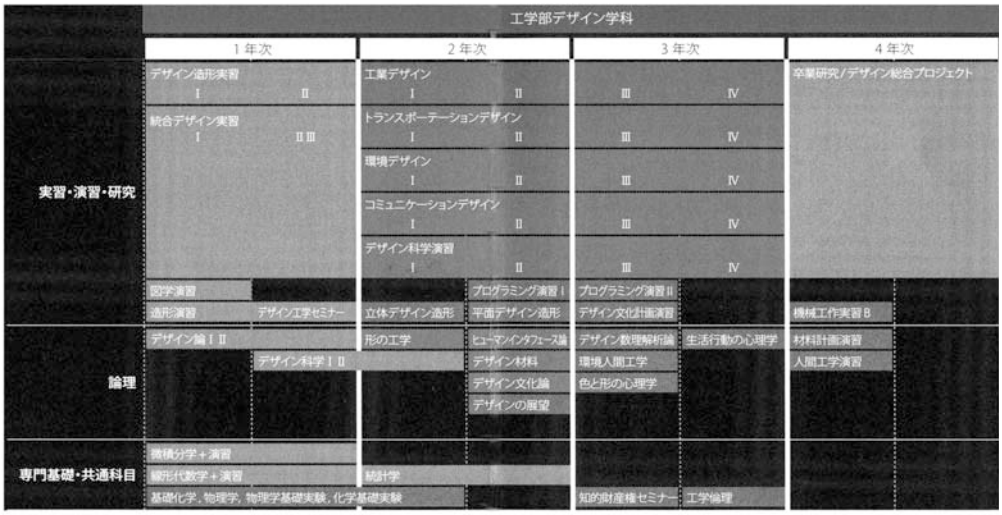
千葉大学の場合、「工業デザイン」「トランスポーテーションデザイン」「環境デザイン」「コミュニケーションデザイン」の４つの大きな柱となる領域を設定し、各自が複数

【図１】千葉大学工学部デザイン学科の教育研究領域



の領域を選択するカリキュラムになっている【図２】。工業デザインでは、工業製品の外観デザイン、ハードウェアに付帯するソフトウェアに関する部分などのデザインを行い、トランスポーテーションデザインでは、自動車を主とするモビリティのデザインを行う。空間デザインでは、空間のディスプレイや環境プランニング、空間や環境に必要な設備およびシステムのデザインなどを行っている。またコミュニケーションデザインでは、工業製品の図記号、製品パッケージから、サインシステムやインフォメーションシステムのデザインを行っている。

【図２】千葉大学工学部デザイン学科のカリキュラム概要



１年次には、工業デザイン、環境デザイン、コミュニケーションデザインの３領域を、具体的なデザイン課題を通して学ぶ「統合デザイン実習」が開設されている。

「2008年度は、工業デザインでは文房具のシリーズを、コミュニケーションデザインではその商品のロゴマークや値札、取扱説明書、外箱、店頭用のポスター、１ページの雑誌広告など10種類を、環境デザインではその商品を販売するブースを、それぞれ５週間でデザインするという課題が出されました。学生にはかなりハードなトレーニングです」（渡辺教授）

２～３年次は、その実習を通して自分が興味を持った領域を中心に、複数の柱となる領域を履修する。例えば工業デザインの場合は、デザインのコンセプトをどう打ち出していくかを学ぶ「Ⅰ」、そのコンセプトを表現するフォルム（形）をどう作り出すかを学ぶ「Ⅱ」、その製品を使った新しいシステムやサービスなどを考える「Ⅲ」、その商品による新しいビジネスモデルの提案を行う「Ⅳ」、といった内容で、２年間かけて学んでいく。また、どの領域においても、該当するデザイン業務に携わる企業人を非常勤講師として招いており、実際のデザイン現場で要求される能力育成を図っている。

最終的に必要な「絵」を描く能力はトレーニングで獲得が可能

インダストリアルデザインを学び、インダストリアルデザイナーとして活躍するには、大きく２つのルートがある。メーカーなどの企業に就職してそのデザイン部門で働く道と、デザイン事務所などに所属したり、フリーランスでいろいろなデザインの仕事を受注したりする道だ。前者は「インハウスデザイナー」と呼ばれ、基本的にはその企業で製造する製品のデザインしか行わないが、後者はいろいろなジャンルの製品を扱う可能性がある。渡辺教授は「本学ではインハウスのデザイナー育成を目標にしていますが、同じインダストリアルデザインでも美大系の場合は、比較的、会社の枠にとらわれないデザイナーを目指す学生が多いのではないでしょうか」という。

企業のデザイン部門は、商品開発から販売広告に至るまで多くの業務に関わる可能性があり、ほとんど絵を描かないデザイナーも少なくない。ただし、「最終的には、コンセプトやアイデアを具体的な『絵』として表現できる能力は絶対に必要です。大きさや質感なども含めて、具体的なモノに落とし込めるかどうかが、デザイナーにとってキーポイントだからです」と渡辺教授は語る。

よく、絵にはセンスが必要だといわれるが、渡辺教授によれば、インダストリアルデザイナーが描く絵にはルールがあり、トレーニングによって十分に修得可能だという。本当にセンスを要求されるような領域はそれほど多くはなく、自分の考えたデザインをきちんと表現し、相手にプレゼンテーションできれば、インダストリアルデザイナーとして活躍していくことは可能だ。世の中のあらゆる製品はインダストリアルデザインの成果物であり、今後も世の中の動きに応じて外観や中身のコンテンツはどんどん変化し続ける。その変化の少し先を提示し、より便利な生活を目指すのがインダストリアルデザインなのだ。

学生の学び

九州大学芸術工学部工業設計学科　4年 溝上　奈々さん

この学問領域を選んだ理由

私はデザインの持つわかりやすさに魅かれてこの分野に進もうと決めました。デザインは最終的に、何らかの形やシステムという具体的なものをアウトプットします。あらゆる情報や論理はその形の中に反映されているので、デザインを提示されるユーザーは感覚的にそれを受け止めることができるのです。あるいはそれが無意識の場合もあります。かたちという、人にとって捉えやすいものの中に、さまざまな可能性を持たせることができるというところにデザインの魅力を感じます。

しかし最終形がわかりやすいものであるほど、それを生み出すまでには深い追求が必要です。大学に入って実際にデザインを学ぶようになってから、常にその必要性を感じています。デザインの対象と、それに関わるもの・人・環境、さらにはそれらの関係性に至るまで専門的なところまで探究し、論理性を持って概念を構築していかなければなりません。

その概念が突き詰められているほど、そこから生まれるかたちには必然性があり、またそのかたちからは容易に概念が受け入れられる、というように、この２つの行き来がスムーズになると思うのです。概念という抽象的なものとかたちという具体的なものの関係は、私が最も面白さを感じる部分です。

私は幅広いデザイン領域の中でも空間デザインの分野に進みたいと考えているのですが、それは空間という一種の「かたち」が、概念を構築する要素である、もの・人・環境によって影響を受けやすい、変化しやすいものだからです。つまり概念とかたちの関係が曖昧で、そこに介在するデザインの役割が大きいように感じるのです。

今まで受けた授業で面白かったもの

概念を突き詰めていく中で、その要素の１つである「人」について考えることも不可欠です。

「生理人類学」という授業では、人類の適応と進化の歴史を見ていくことによって、人にとって望ましい生活環境とは何かを理解するための視点を学びました。

現在の生物は進化・適応することにより非常に少ない確率で生き残りに成功してきました。ある生物がどのような環境にどのような手段で適応したかということこそが、生物のアイデンティティや資質を決定するものです。そのような見方で「人」を理解することによって生活環境の在り方を考察し、デザインの中に生かしていくことがこの授業の目的です。

この過程で重要なのは、人類の適応史を見ていく上で、現在という一座標点だけで評価をしないということです。広い視野で見ることで、現代生活における問題点を浮き彫りにすることができます。

例えば「人」の生物学的適応と文化的適応のアンバランスという問題は現代において顕著になったものと言えます。

「人」は狩猟採集生活の中で重力や直立二足歩行へ形態的・生理的に対応するなど、生物学的適応を図ってきました。一方、人類史におけるごく最近においては、道具の開発やルール・思想によって文化を形成し、環境へ対応してきました。これは文化的適応といえます。

「人」の脳が文化的適応によって、快の求めるままに現代生活環境を受け入れていくのに対して、野生環境の中で形成されてきた身体は必ずしもこの変化に追い付いていないということが、脳と身体のズレを生じさせているのです。これによって現代特有のストレスや病気といった問題が生まれています。

このような問題を踏まえて、環境の在り方を改めて見つめ直す上で、デザインの役割は欠かせません。

この授業を通して、本当に人間にとって良いものをつくるためには、根本的なところ、本質的なところからの理解が必ず生きてくると実感できました。

卒業後の進路

拡大するデザイン系の進出先

デザイン系の学科は、さまざまな学部系統に設置されており、就職先も多岐にわたる。基本的には、学部系統に応じた進路に進むことが多いようだが、デザインの原点である「視覚化による問題解決」の能力を買われて、最近では異分野に進出することもあるようだ。

デザインする対象によって大きく変わる進出先

デザイン系の進路を考えるときの大きなポイントは、「何をデザインするのか」ということだ。例えば、建築系のデザインの場合は、主に建築物のデザインを行うわけで、この場合の進路は、設計事務所や建築会社、ハウスメーカーなどが中心になる。インテリアデザインなら家具メーカーなどが想定される。グラフィックデザインやパッケージデザインなどは基本的に2次元のデザインであり、出版業界、広告業界をはじめ、各種企業の広報・宣伝部門などが進出先になる。

また、工業デザインの場合は、工業製品のデザインを行うことが多いため、各種製造業への就職が多いといえる【グラフ】。製品の使いやすさや売れ行きはデザインで左右されることも多く、日本のメーカーはインハウスデザイナー（63ページ参照）を抱える場合が多いからだ。もっとも、インハウスデザイナーの場合は、外観のデザインというよりは、製品の仕組みを考える仕事の方が多いのが実情だ。

デザイン対象に関連した業界に進出する以外に、デザイン事務所へ就職するという道もある。デザイン対象が何であれ、視覚化する、目的にかなうように最適な解決方法を見つけるという、大きな意味でのデザインスキルは変わらないからだ。そこにデザインを専門に手がける組織としてのデザイン事務所の存在意義がある。デザインする対象を比較的絞りこんでいる事務所もあれば、多くのジャンルの製品デザインをこなし、空間デザインなど他分野のデザインまでを手がける事務所もあるが、いずれにしてもデザイン事務所はもう1つの重要な進出先といえる。

さらに、フリーランスのデザイナーとして活躍する道もある。デザインの世界は、最終的には個人の能力に依存することも多い。グラフィックデザイナーは、フリーランスの割合がかなり高く、卒業していきなりフリーランスになることも珍しくない。実績を積んでから、デザイン事務所を起業するという進路も考えられる。

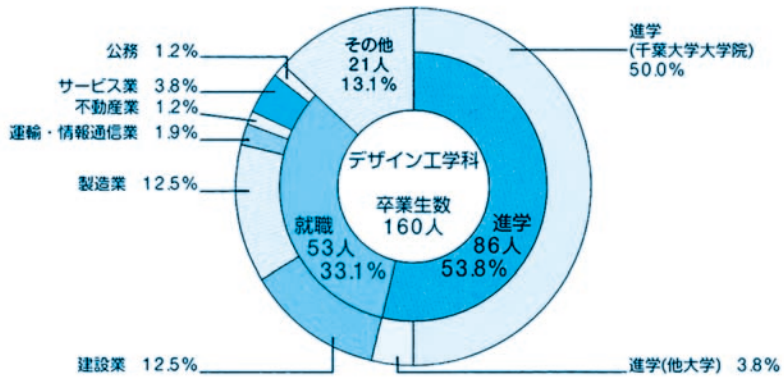
問題解決能力を見込まれて異業種へも進出

一方、社会科学系で増えているデザイン系学科の場合は、経営学や社会学、情報学などの学問を基礎として、仕組みやシステムを設計するという意味でデザインの考え方を取り入れていることが多い。そのため、進出先は基礎となる学部系統とあまり変わらない。システムデザイン系の場合も、システム工学部や工学部の進路と大きな違いはないのが現実だ。

ただし最近では、デザイン系一般に対して、興味深い動きも見られる。銀行やコンサルタント会社、総合研究所といった、従来デザイン系からほとんど進出しなかった業界からも求人が来るようになっているのだ。数は多くないものの、デザインを学んだ人に対して、「物事を視覚化して解決する能力」を期待する傾向が出てきている。

デザインを学ぶということは、実は、こうした基本的な仕組みづくりに対する能力を伸ばすということにつながっている。その意味で、デザインを学んだ人は、潜在的に幅広い就職先が広がっていると考えられる。

【グラフ】 千葉大学工学部デザイン工学科の2007年3月卒業生の進路



意匠系※では、製造業、サービス業などへの就職が比較的多く、54%程度が大学院に進学している。建築系では、卒業生の過半数は大学院に進学しており、学部卒で就職する者の過半数は建設業を選択している。

※千葉大学は2008年度よりデザイン工学科（意匠系・建築系）を「デザイン学科」と「建築学科」に改組。